Financial and Banking Strategic Studies

www.journal-fbs.ir

Fin. Bank. Stra. Stud. Vol. 1, No. 2 (2023) 117–125.

Paper Type: Original Article

Choosing Capital Structure of the Companies in the Capital Market of Iran under Business Cycle

Seyed Fakhreddin Fakhrehosseini*

Department of Accounting, Faculty of Management and Accounting, Tonkabon Branch, Islamic Azad University, Tonkabon, Iran; f_fkm21@yahoo.com.

Citation:

Fakhrehosseini, S. F. (2023). Choosing capital structure of the companies in the capital market of Iran under business cycle. *Financial and banking strategic studies, 1*(2), 117-125.

Received: 10/04/2023 Reviewed: 12/05/2023 Revised: 22/07/2023 Accepted: 16/08/2023

Abstract

Capital structure is closely related with financial risks to its impact on company value, but in different conditions economic activities can be different and affect optimal capital structure decisions. Also, consideration of the variable ownership concentration on the choice of capital structure under different business cycle conditions can be of interest. Therefore, the purpose of this article is to choice the capital structure of the companies in the capital market of Iran under the business cycle. The research period between 2009 and 2020 is for 144 companies. OLS, GLS and Generalized Method of Moments (GMM) tests have been used to analyze the data. The results show that the financial leverage has a positive relationship with the ratio of Tangibility assets, while it has a negative relationship with the firm size. Also, with the Hedrick & Prescot approach, in the business boom stage, the financial leverage did not have a positive relationship with profitability, but in the recession, the financial leverage had an inverse relationship with profitable and ownership concentration.

Keywords: Capital structure, Recession, Boom, GMM.

Corresponding Author: f_fkm21@yahoo.com

Financial and Banking Strategic Studies

مطالعات راهبردی مالی و بانکی

دوره ۱، شماره (۲)، (۱۴۰۲)، ۱۲۵-۱۱۷
www.journal-fbs.ir

نوع مقاله: پژوهشی

انتخاب ساختار سرمایه شرکت‌های موجود در بازار سرمایه ایران تحت ادوار تجاری

سید فخرالدین فخرحسینی*

گروه حسابداری، دانشکده مدیریت و حسابداری، واحد تنکابن، دانشگاه آزاد اسلامی، تنکابن، ایران.

چکیده

ساختار سرمایه به دلیل تاثیر بر ارزش شرکت با ریسک‌های مالی رابطه تنگاتنگ دارد ولی در شرایط مختلف فعالیت‌های اقتصادی می‌تواند متفاوت باشد و بر تصمیمات بهینه ساختار سرمایه اثر گذارد. هم‌چنین درنظر گرفتن متغیر تمرکز مالکیت بر انتخاب ساختار سرمایه تحت شرایط مختلف ادوار تجاری می‌تواند از موضوعات موردتوجه باشد. ازاین‌رو هدف مقاله حاضر انتخاب ساختار سرمایه شرکت‌های موجود در بازار سرمایه ایران تحت ادوار تجاری بوده است. دوره زمانی پژوهش بین سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۹ برای ۱۴۴ شرکت است. جهت تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از آزمون‌های *OLS*، *GLS* و گشتاورهای تعمیم‌یافته استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که اهرم مالی رابطه مثبت با نسبت دارایی‌های ثابت مشهود دارد درحالی‌که با اندازه شرکت رابطه منفی داشته است. هم‌چنین با رویکرد فیلتر هدریک پرسکات، در مرحله رونق تجاری، اهرم مالی رابطه مثبتی با سودآوری نداشته است اما در رکود اقتصادی اهرم مالی رابطه معکوسی با سودآوری و تمرکز مالکیت داشته است.

کلیدواژه‌ها: ساختار سرمایه، رکود اقتصادی، رونق اقتصادی، *GMM*.

۱- مقدمه

ساختار سرمایه به‌عنوان مهم‌ترین پارامتر موثر بر ارزش شرکت‌ها و برای جهت‌گیری آنان در بازارهای سرمایه مطرح گردیده است. محیط متحول و متغیر کنونی، درجه‌بندی شرکت‌ها را از لحاظ اعتباری نیز تا حدودی به ساختار سرمایه آنان منوط ساخته است. شرکت‌ها می‌توانند منابع مالی موردنیاز خود را از داخل یا خارج از شرکت تامین کنند. هدف اصلی شرکت‌ها، افزایش بازده حقوق صاحبان سهام است. افزایش بازده حقوق صاحبان سهام و درنتیجه کاهش هزینه سرمایه، ارزش شرکت را بالا می‌برد [1]. ازاین‌رو انتخاب ساختار سرمایه‌ای که بر ارزش شرکتی متمرکز است، اغلب با منافع طرف‌های درگیر در تضاد است یعنی سهامداران به سمت ارزش سهام و اعتباردهندگان به سمت ارزش بدهی گرایش دارند و مدیران می‌توانند با نادیده گرفتن منافع سهامداران، مانند ساخت امپراتوری، بر اساس منافع خود عمل کنند [2]. ساختار سرمایه نقش کلیدیی در شرکت‌ها ایفا می‌نماید و در تصمیمات شرکت تاثیرگذار است و نظریه های مختلفی در این خصوص ارائه شده است. بر اساس تئوری توازی ایستا شرکت‌های سودآور هزینه های ورشکستگی کمتری داشته و ازاین‌رو انتظار می‌رود که در تامین مالی آنها از بدهی بیشتری استفاده شود زیرا نسبت اهرمی آنها بالا می‌باشد [3]. درحالی‌که نظریه سلسله‌مراتبی پیش‌بینی می‌کند که استفاده از وجوه داخلی توسط شرکت‌ها منجر به سودآوری شده و در نهایت نسبت‌های اهرمی کاهش یابد؛ بسیاری از پژوهش‌های تجربی از نظریه سلسله‌مراتبی استفاده می‌کنند [4]، [5]. درابتز و همکاران [6] ادعا کردند که سودآوری و اهرم به‌طور معکوس با یکدیگر رابطه دارند. دارایی‌های ثابت مشهود[1] می‌تواند برای سنجش اطلاعات و ارزش‌گذاری وثیقه شرکت درنظر گرفته شود. دارایی‌های ثابت مشهود از دیدگاه

[1] Tangibility

* نویسنده مسئول

meysamkaviani@gmail.com

نظریه موازنه، دارای نوعی رابطه مثبت با اهرم مالی است. بدین دلیل که دارایی‌های ثابت مشهود در نظریه سلسله‌مراتبی دارای نوعی رابطه معکوس با اهرم است؛ بالا بودن دارایی مشهود باعث کاهش عدم تقارن اطلاعاتی شده و میزان هزینه‌های انتشار سهام شرکت‌ها را نیز کاهش می‌دهد. پژوهش‌های تجربی علاوه بر موضوع مشهودبودن، از نظریه موازنه [3] نیز حمایت کردند، درحالی‌که سایر افراد به حمایت از نظریه سلسله‌مراتبی [7] پرداختند. مطالعات درابتز و همکاران [6] بر اساس نظریه موازنه، بیانگر آن است که شرکت‌های بزرگ دارای تنوع بیش‌تری بوده و ازاین‌رو میزان سودآوری ناشی از ورشکستی کم‌تر را دارا می‌باشند که این امر باعث می‌شود تا هزینه‌های بدهی آنان کاهش یابد. این‌گونه انتظار می‌رود که شرکت‌های بزرگ‌تر دارای اهرم بیش‌تری باشند. درابتز و همکاران [6] هم‌چنین دریافتند که اندازه شرکت، رابطه‌ی ضعیفی با اهرم دارد. شرکت‌های دارای مالکیت متعدد تمایل دارند تا سرمایه‌گذاری‌های ریسکی را انجام دهند که در نهایت ممکن است بازده بیش‌تری را دربر داشته باشد؛ درحالی‌که اعتباردهندگان اغلب زیان‌های مربوط به ورشکستی‌ها را متحمل می‌شوند؛ بنابراین اعتباردهندگان به‌سوی پرداخت پاداش بیش‌تری متمایل می‌شوند تا از این طریق بتوانند هزینه‌های مربوط به بدهی را افزایش دهند.

از طرفی شرایط اقتصاد کلان (ادوار تجاری) نیز به‌عنوان عامل برون‌سازمانی می‌تواند ساختار سرمایه شرکت‌ها را تحت تاثیر قرار دهد. در شرایط رکود اقتصادی شرکت‌ها اغلب به بدهی بالاتر (نسبت اهرم مالی[1] بالاتر) روی می‌آورند تا بتوانند سهم دارایی مدیر را حفظ نمایند. تغییرات سیاستی اقتصاد کلان نیز که درنتیجه رکود یا رونق اقتصادی اتفاق می‌افتند، از طریق نرخ بهره می‌تواند تصمیمات تامین مالی شرکت و درنتیجه عملکرد مالی را تحت تاثیر قرار دهد. بر اساس ادبیات نظری، در دوران رکود اقتصادی، شرایط اعتباری برای شرکت‌ها بدتر خواهد شد. در این حالت، برای بهبود وضعیت اقتصادی، انگیزه برای اعمال سیاست پولی انبساطی از سوی دولت وجود دارد. اعمال این سیاست منجر به کاهش نرخ بهره شده و تامین مالی بیرونی برای شرکت‌ها را تسهیل می‌کند و درنتیجه، عملکرد شرکت بهبود می‌یابد. به همین ترتیب، در شرایط رونق اقتصادی، دولت به‌منظور مهار تورم و تثبیت قیمت‌ها ممکن است سیاست پولی انقباضی اعمال نماید. با اعمال این سیاست، نرخ بهره افزایش می‌یابد. در چنین شرایطی، هزینه استقراض برای شرکت افزایش‌یافته و درنتیجه، انگیزه شرکت برای تامین مالی از طریق بدهی کم‌تر می‌شود [8]. ازاین‌رو در پژوهش حاضر، متغیرهای اندازه، سودآوری و مشهود بودن دارایی به‌عنوان فاکتورهای اصلی تعیین‌کننده ساختار سرمایه شناخته شده است تا به این سوال پاسخ داده شود که تحت شرایط ادوار تجاری، انتخاب ساختار سرمایه مناسب از سوی مدیران شرکت‌های موجود در بازار سرمایه ایران باید به چه صورتی انجام شود؟

۲- پیشینه پژوهش

ایندومو و لوبیس [9] در پژوهشی با عنوان رفتار ساختار سرمایه در طول چرخه‌های مختلف تجاری بدین نتیجه رسیدند که ماهیت روابط بین ساختار سرمایه (اهرم) و عوامل تعیین‌کننده آن در طول چرخه‌های تجاری متمایز، متفاوت است. به‌عنوان‌مثال، سودآوری در زمان رونق بر اهرم تاثیر مثبت و معناداری دارد، اما در زمان رکود و کاهش، این رابطه معکوس است. گان و همکاران [10] در پژوهشی با عنوان سرعت تعدیل ساختار سرمایه در چرخه تجاری بدین نتیجه رسیدند که شرکت‌ها ساختار سرمایه خود را در شرایط اقتصادی خوب سریع‌تر از وضعیت اقتصادی بد تعدیل می‌کنند. آرنسن [11] در پژوهشی تحت عنوان چرخه تجاری و ساختار سرمایه بدین نتیجه رسید که یک نسبت بدهی بهینه وجود دارد. علاوه براین، این تغییرات بهینه نسبت بدهی در ادوار تجاری با هدف به حداکثر رساندن سود شرکت سازگار است. باندیوپادای و باروآ [12] به بررسی رابطه بین ادوار تجاری، ساختار سرمایه و عملکرد شرکت‌های هندی پرداختند. نتایج نشان داد که ادوار اقتصاد کلان به‌طور معناداری تصمیمات تامین مالی شرکت و درنتیجه عملکرد شرکت‌ها را تحت تاثیر قرار می‌دهد. در پژوهشی دیگر، ژانگ و همکاران [13] اثر نااطمینانی اقتصادی بر ساختار سرمایه شرکتهای چینی را مورد بررسی قرار دادند. آنها به این نتیجه رسیدند که شرکتهای بزرگ و نزدیک پایتخت در شرایط نااطمینانی سیاست‌های پولی اهرم مالی خود را کاهش می‌دهند در حالیکه شرکت‌های کوچک و حاشیه‌ای کم‌تر تمایل به انجام این کار دارند. چاکرا بورتی [14] در پژوهش خود اثر ریسک‌های تجاری بر ساختار سرمایه شرکت‌ها را مورد توجه قرار داد. براساس نتایج این تحقیق، تأثیر ریسک‌های تجاری نظیر نرخ تورم، رشد اقتصادی و نرخ بهره بلندمدت بر ساختار سرمایه شرکت‌ها ثابت گردید. به بیان دیگر، شرکت‌ها با افزایش نرخ بهره بلندمدت و نرخ تورم، تمایل کمتری به استفاده از بدهی در ساختار سرمایه خود دارند؛ درحالی‌که با افزایش رشد اقتصادی تمایل به استفاده از وجوه نقد داخلی افزایش می‌یابد. مریکا و همکاران [15] در پژوهشی تحت عنوان ارتباط بین ادوار تجاری و ساختار سرمایه در صنعت حمل‌ونقل بدین نتیجه رسیدند که در اوج چرخه تجاری رابطه

[1] Leverage (LEV)

فخرحسینی / مطالعات راهبردی مالی و بانکی، دوره ۱، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۲، صفحه: ۱۲۵-۱۱۷

مثبتی بین اهرم مالی و سودآوری و اهرم مالی و تمرکز مالکیت[1] وجود داشته است؛ درحالی‌که در سایر ادوار رابطه به صورت منفی بوده است. اریوتیس و همکاران [16] در پژوهش خود به این نتیجه رسید که رابطه‌ای منفی بین ساختار سرمایه با میزان پوشش نرخ بهره و رشد مورد انتظار و نسبت آنی وجود دارد و بین اندازه شرکت با ساختار سرمایه یک رابطه مثبت وجود دارد. نتایج پژوهش سوگورب میرا [17] نتایج نشان داد که سپرهای مالیاتی و سودآوری این شرکت‌ها، با ساختار سرمایه رابطه منفی دارد و این در حالی است که اندازه، فرصت‌های رشد و ساختار دارایی‌ها در این شرکت‌ها رابطه مثبتی با ساختار سرمایه دارد. قدرتی زوارم و همکاران [18] در پژوهشی با عنوان بررسی تاثیر عدم تقارن اطلاعاتی بر ساختار سرمایه با تاکید بر نقش تعدیل‌کننده ریسک تجاری بدین نتیجه رسیدند که بین عدم تقارن اطلاعاتی و ساختار سرمایه رابطه معناداری وجود ندارد. هم‌چنین دیگر نتایج حاکی از آن است که ریسک تجاری رابطه بین عدم تقارن اطلاعاتی و ساختار سرمایه را تعدیل می‌کند. حمیدیان و همکاران [19] در بررسی رابطه بین ساختار سرمایه و مالکیت مدیریتی با عملکرد شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران نشان دادند در صورت تمرکز مالکیت مدیریتی، بین ساختار سرمایه با بازده حقوق صاحبان سهام و نسبت ارزش بازار سهام به ارزش دفتری حقوق صاحبان سهام رابطه‌ی وجود ندارد. مومنی طاهری و صادقی [8] در پژوهشی تحت عنوان رابطه بین ساختار سرمایه و عملکرد مالی با تاکید بر ادوار تجاری، تحلیلی از شرکت‌های سهام‌محور و بدهی‌محور، بدین نتیجه رسیدند که در هر دو گروه از شرکت‌ها، ساختار سرمایه اثر منفی و معناداری بر عملکرد مالی شرکت‌ها دارد؛ البته این اثر منفی در شرکت‌های بدهی‌محور، بزرگ‌تر است. هم‌چنین واکنش عملکرد مالی شرکت‌ها نسبت به رکود اقتصادی در شرکت‌های با ساختار سرمایه بدهی‌محور نسبت به سهام‌محور، شدیدتر است. به‌عبارت‌دیگر، در دوران رکود اقتصادی شرکت‌های با ساختار سرمایه سهام‌محور از عملکرد بهتری برخوردارند. نتایج این پژوهش، پیشنهاد می‌شود شرکت‌ها به‌منظور داشتن الگوی تامین مالی مناسب به‌ویژه در شرایط رکود اقتصادی، از میزان سهام بیش‌تری در تامین منابع مالی موردنیاز خود استفاده نمایند. رستمی و کروبی [20] به پژوهشی تحت عنوان بررسی رابطه نقد شوندگی بازار سهام، چرخه‌های تجاری و رشد اقتصادی پرداختند که نتایج پژوهش حاکی از عدم وجود رابطه معنی‌دار بین نقد شوندگی بازار سهام، چرخه‌های تجاری و رشد اقتصادی می‌باشد. پورحیدری و عالی‌پور [21] در پژوهشی تحت عنوان بررسی ارتباط بین داده‌های حسابداری با چرخه‌های تجاری در بورس اوراق بهادار تهران بدین نتیجه رسیدند که در بورس اوراق بهادار تهران بین برخی از متغیرهای حسابداری (رشد فروش و حاشیه سود ناخالص) با چرخه‌های تجاری ارتباط معناداری وجود دارد و در رابطه با برخی از متغیرها (مانند تغییر کل دارایی‌ها) نیز هیچ‌گونه ارتباطی مشاهده نشد.

۳- روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر روش، توصیفی همبستگی و از نظر هدف، یک تحقیق کاربردی می‌باشد. هم‌چنین جامعه آماری شامل شرکت‌های پذیرفته‌شده در بورس اوراق بهادار تهران است. روش گردآوری داده‌های پژوهش حاضر از نوع میدانی و ابزار گردآوری داده‌های پژوهش، بانک‌های اطلاعاتی بورس اوراق بهادار و شرکت‌های مربوطه خواهد بود. به‌منظور جمع‌آوری داده‌های موردنیاز برای محاسبه متغیرهای پژوهش، از بانک‌های اطلاعاتی «ره‌آورد نوین» و «تدبیر پرداز» استفاده شد. جهت تحلیل داده‌ها از آمارهای توصیفی و تحلیل رگرسیون استفاده شده است. در این راستا در اجرای اولیه مدل نخست با استفاده از آماره‌های چاو و هاسمن نوع مدل مناسب برازش رگرسیون (داده‌های تلفیقی یا تابلو با اثرات ثابت و تصادفی) و تخمین زن گشتاور تعمیم‌یافته[2] مشخص شده است. هم‌چنین با استفاده از رویکرد هدریک و پرسکات، رابطه ادوار تجاری با ساختار سرمایه موردبررسی قرار گرفته است.

۴- مدل و متغیرهای پژوهش

مدل مورداستفاده در مقاله حاضر برگرفته از پژوهش مریکا و همکاران [15] بوده است که به شرح زیر می باشد:

$$LEV = f\ ROA, LTAS, OWN, LGRO).$$

$$ROA = z(LTAS, OWN, LGRO).$$

با توجه به مدل‌های فوق اهرم مالی شاخص تبیین‌کننده ساختار سرمایه است و به مقدار بدهی استفاده‌شده در ساختار سرمایه گویند که از طریق نسبت کل بدهی به کل دارایی‌ها[3] محاسبه شده است، بازده دارایی‌ها[4] به‌عنوان شاخص تبیین سودآوری می‌باشد که از تقسیم سود

[1] Concentration of Ownership (OWN)

[2] Generalized Method of Moments (GMM)

[3] Total debt/Total assets

[4] Return on Assets (ROA)

خالص به کل دارایی‌ها محاسبه می‌گردد. اندازه شرکت[1] از لگاریتم طبیعی ارزش دفتری کل دارایی‌های شرکت، نسبت دارایی‌های مشهود ($LTAN$) از طریق لگاریتم نسبت دارایی‌های ثابت به کل دارایی‌ها، رشد[2] ($LGRO$) از طریق لگاریتم طبیعی کل دارایی‌ها در سال $t+1$ بر کل دارایی‌های دوره t و نهایتا تمرکز مالکیت به‌عنوان درصدی از مالکیت سهام شرکت توسط بزرگ‌ترین سهامدار محاسبه می‌گردد.

۵- یافته‌ها

۵-۱- آمار توصیفی

جدول ۱ آمارهای توصیفی متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش که با استفاده از داده‌های بانک‌ها طی دوره آزمون اندازه‌گیری شده‌اند، شامل میانگین، میانه، انحراف معیار، کمینه و بیشینه ارایه گردیده است.

جدول ۱- آمار توصیفی متغیرهای پژوهش.
Table 1- Descriptive statistics of research variables.

متغیرها	علامت	میانگین	میانه	بیش‌ترین	کم‌ترین	انحراف معیار
اهرم مالی	LEV	0.64	0.65	2.77	0.07	0.21
سودآوری	ROA	0.16	0.14	3.06	-0.32	0.14
اندازه شرکت	LTAS	5.8	6	8	4	0.7
نسبت دارایی‌های مشهود	LTAN	-0.69	-0.6	-0.05	-3.1	0.34
تمرکز مالکیت	OWN	0.42	0.38	0.98	0	0.33
رشد شرکت	LGRO	0.07	0.06	1.1	-1.17	0.12

در **جدول ۱** ملاحظه می‌گردد که بدهی در دوره ۱۲ ساله به‌طور متوسط ۶۴% ساختار سرمایه شرکت‌ها را شامل شده است و سودآوری به‌طور میانگین ۰/۱۶ است که در قیاس با هزینه سرمایه بازار (هزینه فرصت موجود) نرخ بالایی نیست.

۵-۲- بررسی ضرایب همبستگی متغیرهای پژوهش

شدت وابستگی دو متغیر به یکدیگر را همبستگی تعریف می‌کنیم. به‌طورکلی ضرایب همبستگی بین ۱- تا ۱ تغییر می‌کنند و رابطه بین دو متغیر می‌تواند مثبت یا منفی باشد.

جدول ۲- ضرایب همبستگی متغیرهای پژوهش.
Table 2- Correlation coefficients of research variables.

متغیرها	LEV	ROA	LTAS	LTAN	OWN	LGRO
اهرم مالی	1					
سودآوری	-0.33 (0.00)	1				
اندازه شرکت	0.06 (0.01)	-0.02 (0.33)	1			
دارایی‌های مشهود	-0.11 (0.00)	0.07 (0.02)	-0.17 (0.00)	1		
تمرکز مالکیت	-0.06 (0.01)	0.07 (0.002)	-0.002 (0.92)	0.11 (0.00)	1	
رشد شرکت	-0.003 (0.88)	0.004 (0.83)	0.08 (0.00)	0.01 (0.58)	0.02 (0.35)	1

*اعداد داخل پرانتز سطح معناداری رو نشان می‌دهد.

مطابق با **جدول ۲** در سطح اطمینان ۹۵ % بین متغیر اهرم مالی به‌عنوان متغیر وابسته و متغیر سودآوری رابطه منفی معناداری وجود دارد و این رابطه با ضریب همبستگی (۰/۳۳) از طریق آزمون همبستگی پیرسون به‌دست آمده است که بیانگر رابطه منفی بین اهرم مالی و سودآوری به میزان منفی ۳۳% می‌باشد. متغیر مستقل اندازه شرکت با اهرم مالی به‌عنوان متغیر وابسته رابطه مثبت معناداری وجود دارد و

[1] Size firm
[2] Growth

فخرحسینی / مطالعات راهبردی مالی و بانکی، دوره ۱، شماره ۲، تابستان ۱۴۰۲، صفحه: ۱۲۵-۱۱۷

این رابطه با ضریب همبستگی (۰/۰۶) از طریق آزمون همبستگی پیرسون به‌دست آمده است که بیانگر رابطه مثبت بین اندازه شرکت و اهرم به میزان ۶% می‌باشد.

۵-۳- آزمون مانایی

مانایی متغیرهای پژوهش، به این معنی است که میانگین و واریانس متغیرها در طول زمان و کوواریانس متغیرها بین سال‌های مختلف ثابت بوده است؛ بنابراین در این قسمت به بررسی مانایی متغیرهای پژوهش پرداخته شد. به‌منظور بررسی مانایی، از آزمون فیشر استفاده شد. نتایج این آزمون در **جدول ۳** نشان داده شده است.

جدول ۳- نتایج آزمون مانایی متغیرهای پژوهش.

Table 3- The results of the Manay test of the research variables.

متغیرها	علامت	آزمون فیشر	سطح معناداری	نتیجه
اهرم مالی	LEV	599.1	0.00	مانا
سودآوری	ROA	527.1	0.00	مانا
اندازه شرکت	LTAS	254.2	0.0002	مانا
نسبت دارایی‌های مشهود	LTAN	599.8	0.00	مانا
تمرکز مالکیت	OWN	660.3	0.00	مانا
رشد شرکت	LGRO	494.5	0.00	مانا

*ماخذ: یافته‌های پژوهش

با توجه به نتایج آزمون فیشر **جدول ۲**، چون مقدار *P* برای تمامی متغیرها کم‌تر از ۰/۰۵ است، درنتیجه این متغیرهای پژوهش در طی دوره پژوهش در سطح پایا بوده‌اند نتایج آزمون فیشر نشان می‌دهد که میانگین و واریانس متغیرها در طول زمان و کوواریانس متغیرها بین سال‌های مختلف ثابت بوده است. درنتیجه استفاده از این متغیرها در مدل باعث به وجود آمدن رگرسیون کاذب نمی‌شود.

۵-۴- آزمون‌ها

۵-۴-۱- آزمون مدل‌ها بدون درنظر گرفتن ادوار تجاری

برای آزمون فرضیه‌ها با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از آزمون فروض رگرسیون، برای مدل اول از آزمون *OLS* و برای مدل دوم از آزمون *GLS* استفاده شده که نتایج به شرح جدول زیر است:

جدول ۴- نتایج آزمون مدل اثرات ثابت.

Table 4- The results of the fixed effects model test.

متغیرها	مدل اول OLS	مدل دوم GLS
عرض از مبدا	0.86 (0.00)	0.40 (0.00)
ROA	-0.37 (0.00)	
LTAS	-0.03 (0.00)	-0.02 (0.00)
LTAN	0.01 (0.31)	-0.005 (0.22)
OWN	-0.006 (0.33)	-0.005 (0.22)
LGRO	0.07 (0.00)	0.06 (0.00)
LEV	0.86 (0.00)	-0.19 (0.00)
R^2	0.77	0.66
F	37.1 (0.00)	21.1 (0.00)

*اعداد داخل پرانتز سطح معناداری را نشان می‌دهد.

همان‌طوری که در **جدول ۴** نشان داده شده است در مدل اول رابطه اهرم مالی و پنج متغیر مستقل دیگر بیانگر آن است که با متغیرهای سودآوری و اندازه شرکت رابطه منفی معنادار و با رشد شرکت رابطه مثبت معناداری دارد و با متغیرهای تمرکز مالکیت و نسبت دارایی‌های مشهود رابطه معناداری ندارد. هم‌چنین، در مدل دوم، اهرم مالی و اندازه شرکت رابطه منفی و معناداری با سودآوری به‌عنوان متغیر وابسته دارند و متغیر رشد شرکت با متغیر وابسته سودآوری رابطه مثبت و معناداری دارد.

بر اساس نتایج به‌دست‌آمده برای برآورد هر دو الگو با حضور متغیرهای مستقل در **جدول ۵**، برخی ضرایب از علامت‌های سازگار با تئوری برخوردارند و از لحاظ آماری نیز در سطح بالایی معنی‌دار هستند. همان‌طورکه از جدول مشخص است برای الگوی اول، ضریب متغیرهای متغیر وابسته با وقفه و متغیر نسبت دارایی‌های مشهود بر اهرم مالی[1] مثبت بوده و به لحاظ آماری هردوی آن‌ها معنی‌دار هستند؛ اما متغیرهای سودآوری (*return on assets ratio ROA*)، اندازه شرکت (*LTAS*) و تمرکز مالکیت اثر منفی و معناداری بر اهرم مالی دارند. متغیر رشد شرکت (*LGRO*) بر متغیر وابسته اهرم مالی (*LEV*) اثر معناداری ندارد. همین‌طور برای الگوی دوم، ضریب متغیرهای متغیر وابسته با وقفه، رشد شرکت (*LGRO*)، مثبت بوده و همگی به لحاظ آماری معنی‌دار هستند؛ اما متغیرهای اهرم مالی و اندازه شرکت (*LTAS*)، اثر منفی معناداری بر سودآوری داشته‌اند اما متغیر تمرکز مالکیت تاثیر معناداری نداشته است. بر طبق نتایج جدول اخیر همان‌طورکه انتظار می‌رود ضریب متغیرهای وابسته با یک وقفه مثبت و معنادار است، این نتیجه نشان از پویایی هر دو متغیر وابسته در طی زمان است، به‌طوری‌که کارکرد سودآوری و اهرم مالی در دوره جاری به دوره بعد نیز گسترش می‌یابد. لازم به توضیح است که همان‌طورکه گفته شد، آزمون سارگان از محدودیت‌های بیش تعیین شده است و برای تعیین هر نوع همبستگی بین ابزارها و خطاها به‌کار برده می‌شود. برای این‌که ابزارها معتبر باشند، باید بین ابزارها و جملات خطا همبستگی وجود نداشته باشد. فرضیه صفر برای این آزمون این است که ابزارها تا آن‌جا معتبر هستند که با خطاها در معادله تفاضلی مرتبه اول همبسته نباشند. عدم رد فرضیه صفر می‌تواند شواهدی را دال بر مناسب بودن ابزارها فراهم آورد. به‌علاوه فرضیه صفر آزمون سارگان (متغیرهای ابزاری استفاده‌شده با پسماندها همبسته نیستند) را نمی‌توان رد کرد و ازاین‌رو می‌توان گفت که متغیرهای ابزاری استفاده‌شده در این مدل مناسب هستند، در این‌جا از وقفه یک متغیر وابسته استفاده شده است. مقدار این آماره برای هر دو الگو به ترتیب برابر ۸۵/۹ و ۸۰/۷ بوده و هردوی آن‌ها معنی‌دار هستند؛ لذا فرض صفر را نمی‌توان رد نمود، در این صورت ابزارها به‌طور صحیحی تنظیم شده است.

۲-۴-۵- آزمون مدل‌ها با نظر گرفتن ادوار تجاری

به‌منظور محاسبه ادوار تجاری، فرض می‌شود داده‌های سری زمانی تولید ناخالص داخلی حقیقی، مجموع سه جزو روند بلندمدت، نوسانات چرخه‌ای و حرکات نامنظم است. فیلتر هدریک-پرسکات روند زمانی غیر قابل‌مشاهده را برای متغیر سری زمانی ارایه کرده است. این فیلتر ابتدا برای تجزیه‌وتحلیل ادوار تجاری در سال ۱۹۸۰ ارایه شده، ولی در سال ۱۹۹۷ این فیلتر پس از ۱۷ سال تاخیر به انتشار در آمد. فرض کنید که یک سری زمانی قابل‌مشاهده (y_t) دلالت بر تولید حقیقی داشته باشد. فیلتر هدریک-پرسکات (y_t) را به یک روند زمانی(τ_t) و یک سری زمانی از عناصر دورانی ایستا[2] تجزیه می‌کند، به‌طوری‌که

$$y_t = \tau_t + c_t.$$

توجه شود که هم τ_t و هم c_t غیر قابل‌مشاهده هستند و از آن‌جایی‌که c_t یک فرآیند[3] ایستا است، می‌توان چنین درنظر گرفت که y_t از حاصل جمع τ_t با یک سری اغتشاش مانند c_t به دست می‌آید. ازاین‌رو مساله‌ی اصلی استخراج τ_t از y_t است. فیلتر هدریک-پرسکات این مساله را با اختصاص دادن اوزان مناسب برای سیگنال در مقابل روند خطی حل می‌کند. اجازه دهید که λ بر وزن دلالت داشته باشد. اگر $\lambda = 0$ باشد، آن‌گاه $c_t = 0$ است و در این صورت $y_t = \tau_t$ می‌گردد. اگر فرض کنیم که λ بسیار بزرگ بوده به‌طوری‌که $\lambda \to \infty$، در این وضعیت τ_t به تخمین روش حداقل مربعات نزدیک می‌شود.

صورت مساله در طراحی فیلتر هدریک-پرسکات عبارت‌اند از:

$$\min_{\{\tau_t\}_{t=1}^{T}} \sum_{t=1}^{T} y_t - \tau_t)^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} [\ \tau_{t+1} - \tau_t) - \ \tau_t - \tau_{t-1})]^2.$$

نقطه قوت این فیلتر انعطاف‌پذیری آن و ضعف آن حساسیت نتایج نسبت به ضریب λ است. چنان‌چه *cycley* را جزو چرخه تولید ناخالص داخلی درنظر بگیریم، می‌توانیم مراحل ادوار تجاری برای سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۹ را به این صورت تعیین نماییم؛ زمانی یک رونق اتفاق می‌افتد که در فصل t مقدار واقعی از مقدار بالقوه تولید بیش‌تر باشد و به‌طور مشابه رکود زمانی است که، مقدار واقعی تولید از مقدار بالقوه

[1] Leverage (LEV)
[2] Stationary
[3] Process

آن در فصل کم‌تر باشد، آخرین سال رونق مطابق با اوج و آخرین سال یک رکود مطابق با حضیض است. نتایج حاصل از ارزیابی مراحل ادوار تجاری برای سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۹ در **جدول ۶** آورده شده است.

جدول ۶- مراحل ادوار تولید ناخالص داخلی با استفاده از فیلتر هدریک پرسکات.
Table 6- Phases of GDP cycles using the Hedrick-Prescott filter.

سال	رونق یا رکود	متغیر مجازی	چرخه یا سیکل
1388	رکود	0	-283,831
1389	رکود	0	-161,841
1390	رکود	0	-14,849
1391	رونق	1	231,422
1392	رونق	1	116,639
1393	رونق	1	20,774
1394	رونق	1	274,376
1395	رونق	1	398,833
1396	رکود	0	-142,325
1397	رکود	0	-203082
1398	رکود	0	-52,319
1399	رکود	0	-183,778

حال در این قسمت رابطه بین متغیرها یا به‌عبارت‌دیگر اثرات متغیرهای مستقل بر متغیرهای وابسته را در هر دو مدل برای دو حالت رونق و رکود اقتصادی با استفاده از روش اثرات ثابت موردبررسی قرار می‌دهیم. همان‌طوری که از **جدول ٦** استنباط می‌شود، برای مدل اول، در زمان رونق و رکود اثر متغیر سودآوری بر اهرم مالی منفی و معنی‌دار بوده است. متغیر اندازه شرکت اثر منفی بر اهرم مالی دارد اما در زمان رونق معنی‌دار نیست ولی در زمان رکود معنی‌دار است. متغیر نسبت دارایی‌های مشهود در زمان رونق اثر منفی معنی‌دار اما در زمان رکود اثر منفی بی‌معنی بر اهرم مالی دارد. در زمان رکود، تمرکز مالکیت اثر منفی معنی‌دار و در زمان رونق اثر منفی بی‌معنی بر متغیر اهرم مالی از خود نشان داده است. رشد شرکت در زمان رونق اثر منفی و در زمان رکود اثر مثبتی بر اهرم مالی از خود نشان داده است. در **جدول ۷** برای مدل دوم می‌توان این‌گونه دریافت که تمرکز مالکیت بر سودآوری اثر مثبت دارد اما برای دوران رکود معنی‌دار و برای دوران رونق بی‌معنی است. همانند نتایج مدل اول، اهرم مالی بر سودآوری اثر منفی معناداری در هر دوره رکود و رونق داشته است. اندازه شرکت اثر معناداری بر سودآوری نداشته است. متغیر رشد شرکت بر سودآوری در دوران رونق اثر منفی و معناداری داشته و بر رکود اثر مثبت و معناداری دارد.

جدول ۷- نتایج مدل با نظر گرفتن ادوار تجاری.
Table 7- Results of the model considering business cycles.

متغیرها	مدل اول		مدل دوم	
	رونق اقتصادی	رکود اقتصادی	رونق اقتصادی	رکود اقتصادی
عرض از مبدا	0.78 (0.00)	0.92 (0.00)	0.29 (0.00)	0.28 (0.00)
ROA	-0.36 (0.00)	-0.33 (0.00)	-	-
LTAS	-0.01 (0.09)	-0.03 (0.00)	0.01 (0.06)	-0.01 (0.15)
LTAN	-0.05 (0.00)	-0.002 (0.83)	-0.005 (0.22)	-
OWN	-0.004 (0.54)	-0.02 (0.00)	0.01 (0.32)	0.02 (0.00)
LGRO	-0.03 (0.02)	0.09 (0.00)	-0.03 (0.00)	0.23 (0.00)
LEV	-	-	-0.33 (0.00)	-0.17 (0.00)
R^2	0.95	0.80	0.20	0.13
F	85.8 (0.00)	24.5 (0.00)	46.9 (0.00)	38.6 (0.00)

۶- نتایج و پیشنهادها

سرمایه‌گذاران همواره دورنمای وضعیت مالی و اقتصادی شرکتی را موردبررسی و ارزیابی قرار می‌دهند که در آن سرمایه‌گذاری نموده یا قصد سرمایه‌گذاری در آن را دارند. هدف مقاله حاضر انتخاب ساختار سرمایه شرکت‌ها تحت شرایط مختلف ادوار تجاری بوده است. طبق مدل پویای مدل، اهرم مالی با نسبت دارایی‌های ثابت مشهود رابطه مثبت معناداری داشته است. دارایی‌های ثابت مشهود معیار سنجش ارزش وثیقه و اطلاعات است. طبق دیدگاه نظریه موازنه، دارایی‌های ثابت رابطه مثبتی با اهرم مالی دارد. دارایی‌های ثابت مشهود

طبق دیدگاه نظریه موازنه می‌تواند به‌عنوان وثیقه استفاده شود و هزینه بدهی را کاهش دهد. هم‌چنین منطبق بر نظریه سلسله‌مراتبی دارایی‌های ثابت رابطه معکوسی با اهرم مالی دارد زیرا به‌عنوان نماینده اطلاعات برای شرکت محسوب می‌گردد؛ بنابراین دارایی‌های ثابت بالاتر عدم تقارن اطلاعاتی کم‌تری دارد و ازاین‌رو هزینه انتشار سهام، کم‌تر خواهد بود. مطالعات تجربی زیادی از نظریه موازنه حمایت می‌کند؛ لذا این نتیجه با نظریه موازنه هم‌سو است و با نتیجه پژوهش سوگورب میرا [17] نیز هم‌سو بوده است. نتایج هم‌چنین نشان می‌دهد که اهرم مالی رابطه منفی و معناداری با اندازه شرکت داشته است و ازآن‌جایی‌که طبق نظریه موازنه شرکت‌های بزرگ‌تر تنوع بیش‌تری داشته و احتمال ورشکستگی کم‌تری دارند، ازاین‌رو هزینه بدهی پایین‌تری دارند؛ لذا نتیجه می‌شود که شرکت‌های بزرگ‌تر اهرم مالی بزرگ‌تری داشته باشند. برخلاف آن در نظریه سلسله‌مراتبی اندازه شرکت دارای محتوای اطلاعات است و شرکت‌هایی که مشهورتر هستند عدم تقارن اطلاعاتی کم‌تری دارند. این نتایج با نتایج پژوهش‌های سوگورب میرا [17] و اریوتیس و همکاران [16] هم‌سو بوده است. هم‌چنین طبق نتایج این پژوهش، در مرحله رونق اقتصادی، اهرم مالی رابطه مثبتی با سودآوری نداشته است؛ لذا طبق نظریه موازنه شرکت‌های سودآور احتمال ورشکستگی کم‌تری دارند و ازاین‌رو هزینه بدهی کم‌تری داشته و نسبت اهرم مالی بالاتری دارند. طبق نظریه سلسله‌مراتب، شرکت‌هایی که از وجوه داخلی بیش‌تری نسبت به وجوه خارجی استفاده می‌کنند، سودآوری آن‌ها تداوم می‌یابد و نسبت اهرمی کم‌تری دارند. ازاین‌رو با توجه به عدم اطمینان شرکت‌ها از سرمایه‌گذاری سودآور حتی در شرایط رونق اقتصادی، جهت تامین مالی سرمایه‌گذاری‌های خود بیش‌تر از منابع وجوه به‌دست‌آمده از سودآوری استفاده می‌کنند و اقدام به تامین مالی از طریق بدهی نمی‌نمایند، زیرا ثبات سودآوری در دوره رونق منجر به فرصت‌های سرمایه‌گذاری بیش‌تری نسبت به دوران رکود می‌گردد. این نتیجه با نتیجه پژوهش مریکا و همکاران [15] مشابهت نداشته است. هم‌چنین، در مراحل رکود اقتصادی، اهرم مالی رابطه معکوسی با سودآوری داشته است؛ یعنی در دوره رکود تاکید و تمرکز مدیران بر ریسک از دست دادن سرمایه است؛ لذا با سودآوری بیش‌تر برای آن‌که با ریسک کم‌تری در از دست دادن سرمایه‌گذاری مواجه شوند و از شدت این ریسک بکاهند تمرکز خود را بر منابع داخلی برای تامین مالی قرار می‌دهند؛ لذا از کم‌تر از روش بدهی برای تأمین مالی استفاده می‌نمایند. این نتیجه با نتیجه پژوهش مریکا و همکاران [15] مشابهت داشته است. نهایتا در مراحل رونق ادوار تجاری، اهرم مالی رابطه معکوسی (منفی) با تمرکز مالکیت دارد؛ یعنی شرکت‌های دارای مالکیت متعدد تمایل دارند تا سرمایه‌گذاری‌های ریسکی را انتخاب کرده که در نهایت ممکن است بازده بیش‌تری را در بر داشته باشد. در این راستا، یکی از گزینه‌های تامین مالی برای سرمایه‌گذاری که بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد، روش بدهی است؛ لذا اهرم مالی در مالکیت متعدد افزایش می‌یابد در حالیکه در مورد تمرکز مالکیت برعکس است؛ یعنی در حالت تمرکز مالکیت، جهت کنترل بیش‌تر بر تصمیمات مدیریتی، شرکت‌ها ترجیح می‌دهند که برای تأمین مالی کمتر از روش بدهی استفاده نمایند. با توجه به نتایج بدست آمده، پیشنهادهای مدیریتی زیر ارایه می‌گردد:

۱. به سرمایه‌گذاران و تحلیل‌گران بازار سرمایه پیشنهاد می‌گردد که بدین نکته توجه نمایند در شرکت‌های ایرانی، همیشه اندازه بزرگ‌تر دلیلی بر استفاده بیش‌تر در فرصت‌های سرمایه‌گذاری و در نتیجه اهرم مالی بالاتر نمی‌باشد.
۲. به مدیران شرکت‌ها پیشنهاد می‌گردد که در صورت داشتن دارایی مشهود بیش‌تر می‌توانند از آن به‌عنوان یک وثیقه برای تامین مالی بیش‌تر از طریق بدهی استفاده نمایند.
۳. به مدیران شرکت‌ها پیشنهاد می‌گردد چون‌که اهرم مالی در ادوار تجاری رابطه متناقضی با سودآوری داشته است؛ لذا ایجاد ساختار سرمایه متنوع مطابق با دوره رونق و رکود اقتصادی امری بدیهی است.
٤. به سرمایه‌گذاران و تحلیل‌گران پیشنهاد می‌گردد که در تحلیل خود جهت سرمایه‌گذاری در سهام شرکت‌های بورسی علاوه بر درنظر گرفتن نوع مالکیت آن‌ها به رفتار آن‌ها در ادوار تجاری توجه نمایند.

منابع

[1] Mashaikh, S., & Shahrokhi, S. S. (2005). Review predict of earning forecast by management and influence factors on this forecaste. *Accounting and auditing review*, *15*(1). https://acctgrev.ut.ac.ir/article_19319.html

[2] Ngatno, Apriatni, E. P., & Youlianto, A. (2021). Moderating effects of corporate governance mechanism on the relation between capital structure and firm performance. *Cogent business & management*, *8*(1), 1866822. https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/23311975.2020.1866822

[3] Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2008). Trade-off and pecking order theories of debt. *Handbook of empirical corporate finance*, 135–202.

[4] Titman, S., & Wessels, R. (1988). The determinants of capital structure choice. *The journal of finance*, *43*(1), 1–19.

[5] Wald, J. K. (1999). How firm characteristics affect capital structure: an international comparison. *Journal of financial research*, *22*(2), 161–187.

[6] Drobetz, W., Gounopoulos, D., Merikas, A., & Schröder, H. (2013). Capital structure decisions of globally-listed shipping companies. *Transportation research part e: logistics and transportation review*, *52*, 49–76.

[7] Bevan, A. A., & Danbolt, J. O. (2004). Testing for inconsistencies in the estimation of UK capital structure determinants. *Applied financial economics*, *14*(1), 55–66.

[8] Momeni Taheri, Y., & Sadeghi, S. (2017). He relationship between capital structure and financial performance with emphasis on business period: an analysis of equity and diversion companies. *Scientific quarterly journal of economic modeling*, *11*(38), 137–156. https://www.sid.ir/fileserver/jf/25313963806.pdf

[9] Indomo, I. L., & Lubis, A. W. (2023). Capital structure behaviour among Indonesian property developers during different business cycles. *Journal of financial management of property and construction*, *28*(1), 91–106.

[10] Gan, L., Lv, W., & Chen, Y. (2021). Capital structure adjustment speed over the business cycle. *Finance research letters*, *39*, 101574.

[11] Arnesen, S. F. (2017). *Business cycles and capital structure: can firms strategically adapt their capital structure in order to gain superior profits?* (Master Thesis, Norwegian School of Economics). https://openaccess.nhh.no/nhh-xmlui/bitstream/handle/11250/2455084/masterthesis.PDF?sequence=1.

[12] Bandyopadhyay, A., & Barua, N. M. (2016). Factors determining capital structure and corporate performance in India: Studying the business cycle effects. *The quarterly review of economics and finance*, *61*, 160–172.

[13] Zhang, G., Han, J., Pan, Z., & Huang, H. (2015). Economic policy uncertainty and capital structure choice: Evidence from China. *Economic systems*, *39*(3), 439–457.

[14] Chakraborty, I. (2015). The effect of business risk on capital structure of Indian corporate Firms: Business groups vs. stand-alone firms. *Global economic review*, *44*(2), 237–268.

[15] Merika, A., Theodoropoulou, S., Triantafyllou, A., & Laios, A. (2015). The relationship between business cycles and capital structure choice: The case of the international shipping industry. *The journal of economic asymmetries*, *12*(2), 92–99.

[16] Eriotis, N., Vasiliou, D., & Ventoura-Neokosmidi, Z. (2007). How firm characteristics affect capital structure: an empirical study. *Managerial finance*, *33*(5), 321–331.

[17] Sogorb Mira, F. (2005). How SME uniqueness affects capital structure: evidence from a 1994-1998 Spanish data panel. *Small business economics*, *25*, 447–457.

[18] Zoeram, A. G., Norouzi, M., & Sardasht, Z. M. (2021). Investigating the effect of information asymmetry on capital structure with emphasis on the moderating role of business risk. *Journal of new research approaches in management and accounting*, *5*(78), 72–86.

[19] Hamidian, M., Hosseini, V. S. M., & Abbasi, A. (2020). Relation capital structure and managerial ownership with firm performance in the Tehran Stock Exchanges listed companies. *Accounting and auditing studies*, *9*(33), 75–92. https://www.sid.ir/fileserver/jf/10008713993305.pdf

[20] Karoubi, D. S. (2014). Market liquidity, business cycles and economic growth. *Journal of empirical research in accounting*, *3*(3), 201–215. https://www.magiran.com/paper/1293229 LK

[21] Pourheidari, O., & Alipour, D. (2011). Investigating the relationship between accounting data and business cycles in Tehran Stock Exchange. *Journal of financial accounting research*, *3*(2), 1–16.